

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-230699

(43)Date of publication of application : 14.10.1991

(51)Int.Cl.

H04N 15/00
G02B 27/22
G02F 1/13
G02F 1/1335
G03B 35/24

(21)Application number : 02-026759

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 05.02.1990

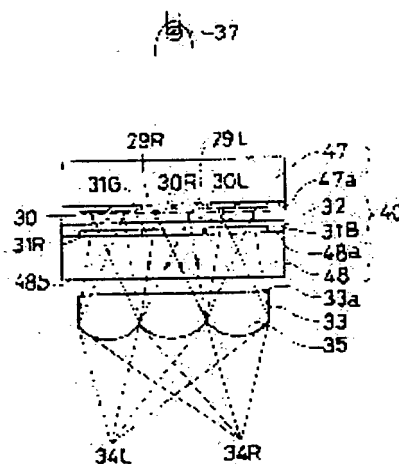
(72)Inventor : TAKAMATSU TOSHIAKI
OGAWA SHINICHI
YOSHIKAWA MASAO

(54) STEREOSCOPIC PICTURE COLOR LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To make a size small and to eliminate need for an exclusive eyeglass or the like by employing a reticular lens converting light transmitted through a liquid crystal layer for right side picture element and a left side picture element into a picture corresponding to right and left visual points respectively and displaying them to the display device.

CONSTITUTION: A color picture of a liquid crystal display panel 40 is formed by microcolor filters 31R, 31G, 31B transmitting selectively plural primary color display picture elements and each primary color, and the picture elements for each primary color display are formed by liquid crystal layers 30R, 30L divided into two as right and left side picture elements. The light transmitted through the liquid crystal layers 30R, 30L for the right and left side picture elements is displayed as the picture corresponding to the right and left visual points by the reticular lens array 35 included in the reticular lens 33. Thus, the observer observes the color picture displayed by the parallax of both eyes as a stereoscopic picture. Thus, the device is made small in size and no exclusive eyeglass or the like is required.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑥日本国特許庁(JP) ⑦特許出願公開

⑧公開特許公報(A) 平3-230699

⑨Int.Cl.⁴ 横別記号 庁内整理番号 ⑩公開 平成3年(1991)10月14日

H 04 N 15/00
G 02 B 27/22
G 02 F 1/13
G 03 B 35/24

9068-5C
8106-2H
8806-2H
8106-2H
7811-2H

審査請求 未請求 請求項の枚数 2 (全8頁)

⑪発明の名称 立体画像カラー液晶表示装置

⑫特 願 平2-28759

⑬出 願 平2(1990)2月5日

⑭発 明 者 高 松 敏 明 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社

⑮発 明 者 小 川 伸 一 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社

⑯発 明 者 吉 川 雅 男 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社

⑰出 願 人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑱代 理 人 弁護士 西教 圭一郎 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

立体画像カラー液晶表示装置

2. 特許請求の範囲

(1)画像を表示する透過型液晶表示パネルであつて、

前記画像は複数のカラー画像によって形成されており、

前記各カラー画像は水平方向に一定の順序で重

複の順色表示用の画像に分割され、かつ、前記方

向に前記各順色表示用の画像が揃うように配列さ

れており、

前記各順色表示用の画像は右側面用および左側面

用の液晶層に2分割されて表示される、その上

うな液晶表示パネルと、

前記各順色表示用の画像に対応した駆動を有し、

重畳方向に平行に延びる複数のストライプ状パタ

ーンによって形成され、前記各順色表示用画像か

らの光のうち前記各順色を占む一定範囲の波長の

光を選択的に透過するマイクログラフフィルタと、

前記各順色表示用の画像に対応した駆動を有し、

前記マイクログラフフィルタに対応した駆動で重

複方向に平行に延びる複数の円筒状レンズからな

るレンチキュラ・レンズ・アレイが形成され、

前記右側面用および左側面用の液晶層を透過

した光を、右側および左側の視点に対応した画像

としてそれぞれ表示するレンチキュラ・レンズ

とを占むことを特徴とする立体画像カラー液晶表

示装置;

(2)画像を表示する透過型液晶表示パネルであつ

て、

前記画像は複数のカラー画像によって形成され

ており、

前記各カラー画像は水平方向に一定の順序で重

複の順色表示用の画像に分割され、かつ、前記方

向に前記各順色表示用の画像が揃うように配列さ

れており、

前記各順色表示用の画像は右側面用および左側面

用の液晶層に2分割されて表示される、その上

うな液晶表示パネルと、

前記各順色表示用の画像に対応した駆動を有し、

重畳方向に平行に延びる複数のストライプ状パタ

ーンによって形成され、前記各順色表示用画像か

らの光のうち前記各順色を占む一定範囲の波長の

光を選択的に透過するマイクログラフフィルタと、

第 1 表

のぞき式	ミラーを使用 レンズを使用
映 像 式	偏光板を使用 表示に四角したシヤッタ駆動使用
四角なし式	レンチキュラ・レンズを使用

次に上記方式について説明する。

①のぞき式

この方式は大きく分けて第5図に示すミラー

式と第6図に示すレンズ方式とがある、このうち

ミラー方式のものは、左側面用テレビカメラ1で撮

影された画像を左側面用ブラウン管2に、また右側

面用テレビカメラ3で撮影された画像を右側面用ブラ

ウン管4にそれぞれ映写し、これを両ブラウン管

2、4の中間に設けられた2枚の鏡5で画像を合

成し、正面に設置されたのぞき窓6から観察する

ことにより立体画像を得るものである、また、レ

ンズ方式のものは、両側に左側面用テレビカメラ1

と右側面用テレビカメラ3で撮影された画像とを、時分

割映写装置13を用いて、ブラウン管14上に重

めて短い間隔毎に左右の画像を交互に映写する、

この画像を交互に映写して液晶素子を用いたシヤ

ッタ駆動装置16を設ければ、立体画像を得ること

ができる。

②映写なし式

この方式は大きく分けて第9図に示すパララ

クス・ステレオグラム方式と第10図に示すレン

チキュラ・レンズ方式とがある、このうちパラ

ラクス・ステレオグラム方式のものは、左側面

用テレビカメラ1で撮影された画像を左側面用プロ

ジェクタ17で投影し、また右側面用テレビカメラ3

で撮影された画像を右側面用プロジェクタ18で投

影する、これを、各プロジェクタの正面に配され

た細かい網目状の第1スリット19を介して、ス

クリーン20上に投影している、そして、第2の

スリット21を介して図点22a、22bから観

察すると立体画像が確認できる、

また、レンチキュラ・レンズ方式のものは、

本発明は、画像を表示する透過型液晶表示パネルであって、

前記画面は数枚のカラ一画面によって形成され
ており、

前記もかう一應記載は水平方向に一定の順序で表
 載の重色表示用の油染され、かつ、垂直方
 向に前記各重色表示用の重色が揃うように配列さ
 れており、

前記の原色等の画素は右側画素用および左側画素用の値品順に2分割されて表示される。そのよ

前記を着色表示用の画面に対応した値を有し、着色方向に平行に延びる複数のストライプ状パターンによって形成され、前記着色表示用画面の着色方向に平行に延びる複数のストライプ状パターンと、前記着色表示用の画面に形成された、着色方向に平行に延びる複数のストライプ状パターンとを有する。

ト
ク

[illegible]

眠 地

[illegible]

右の諸國を以て、亞細亞南洋羣島の諸島を列強に
し、左の諸國を以て、歐洲大陸の諸島を列強に
し、右の諸國を以て、北米の諸島を列強にし、
左の諸國を以て、南米の諸島を列強にし、

また、本発明に従えば、液晶表示パネルのカラー

[illegible]

右側面常用および左側面常用の透視圖を通過した光は、スリットによって、右側の焦点に対しては左側面常用の光が、左側の焦点に対しては右側面常用の光が、それぞれ通過されて透視像表示される。したがって、観察者は両眼視差によって、表示されたカラー面像を立体面像として見ることもできる。

匡衡

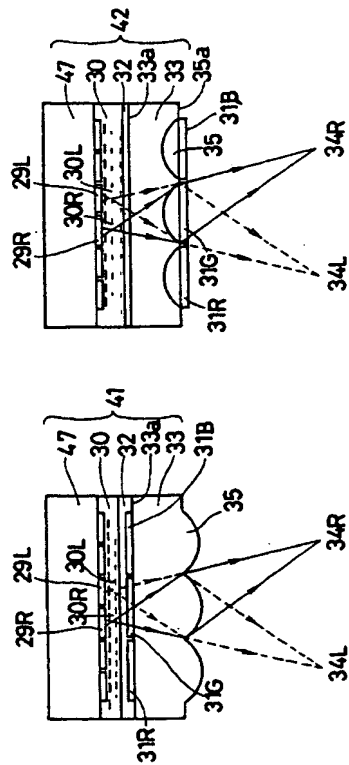
本見明の表裏同方について第1図～第4図によって説明する。各図は、1つの直線バネを構成する1カウー要素について示し、対応する部分とは同一符号を付す。また、図解を明確にするために、断面部分には斜線を施さないで示す。

第1図は本発明にかかわる立体画像カラードット表示装置の第1の実施例を示す断面図である。

R、29 Lとの間には成金30 Gが封入されて、右側面景用および左側面景用の法金30 R、30 Lがそれぞれ封入されている。レンチキユラ・レンズ33は、左面37層に平凹状の成金33 Aが形成され、点金34 R、34 L層に各マイクロカチオンフィルタ31 R、31 G、31 Bの層と同一程度の膜を有し、傾斜的に弓形状の断面で、第1層の紙面と垂直方向に並び、平行な複数の円状レンズ33が形成される。レンチキユラ・レンズ・アレイ35は弓状に並び、

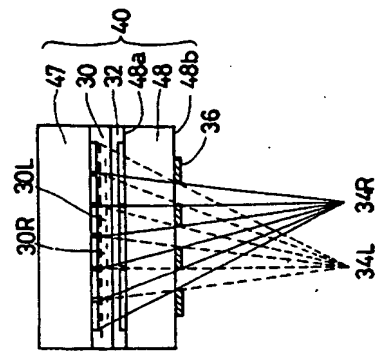
本実験例の動作を、他の実験例についての右欄参照番号29Rと説明番号32との間で存在するものとされ場合を想定して説明する。右欄参照例の液晶層30Rに印加される電圧値を電圧Eに匹して右欄参照例の液晶層30Rの光の透過率が液晶透過率を受けて変化する。参照番号の右欄の値は34Rから見ると、実施37からの光が黄色用ワイヤカラーフィルター31G、およびレチンキエキュラレンズ33を通り、右欄参照例の液晶層30Rに於いて形成される偏光が特に着色して見える。

37

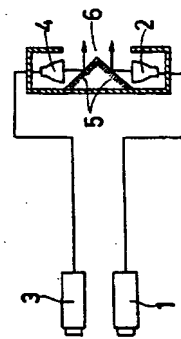


第 2 図

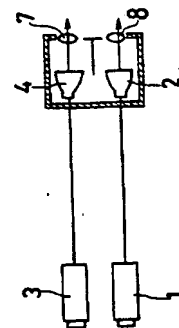
37



第 3 図

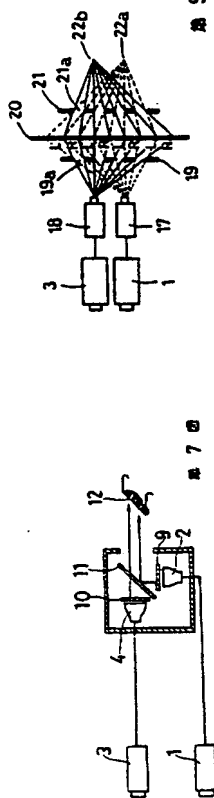


第 5 図



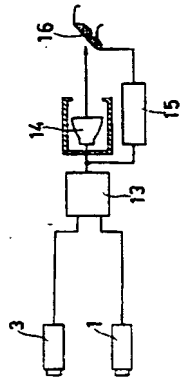
第 6 図

第 4 図

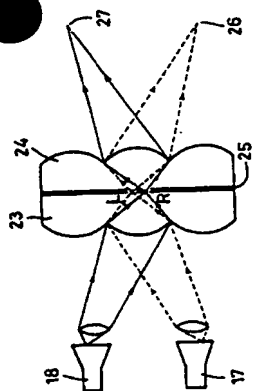


第 7 図

第 9 図



第 8 図



第 10 図